

## Drive motor for an apparatus (appliance)

**Publication number:** DE3604675

**Publication date:** 1987-08-20

**Inventor:** ALTMANN MANFRED DIPL ING (DE); JAEKEL  
HERBERT DIPL ING (DE)

**Applicant:** LICENTIA GMBH (DE)

**Classification:**

**- international:** *G01P3/487; H02K5/14; H02K5/22; H02K7/20;  
H02K11/00; H02K23/66; H02K11/02; H05K1/18;  
H05K3/28; G01P3/42; H02K5/14; H02K5/22; H02K7/00;  
H02K11/00; H02K23/66; H02K11/02; H05K1/18;  
H05K3/28; (IPC1-7): H02K5/22; D06F37/40; H02K11/00;  
H05K7/02*

**- European:** H02K11/00F3; G01P3/487; H02K5/14C3; H02K5/22B;  
H02K7/20; H02K11/00H1; H02K23/66

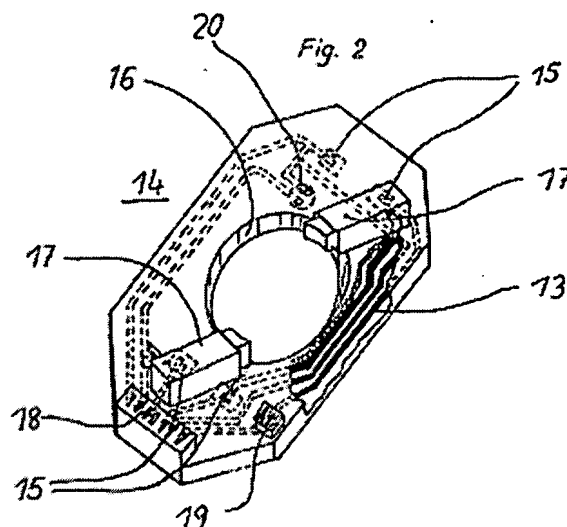
**Application number:** DE19863604675 19860214

**Priority number(s):** DE19863604675 19860214; DE19853513155 19850412

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE3604675

In the case of a drive motor for an apparatus, for example a washing machine, at least those components of the wiring which are essential for operating the motor are enclosed by an insulating carrier element.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3604675 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 36 04 675.2  
㉑ Anmeldetag: 14. 2. 86  
㉒ Offenlegungstag: 20. 8. 87

㉓ Int. Cl. 4:  
**H02K 5/22**  
H 02 K 11/00  
H 05 K 7/02  
D 06 F 37/40

*Behördeneigenthum*

DE 3604675 A1

㉔ Anmelder:

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt,  
DE

㉕ Zusatz zu: P 35 13 155.1

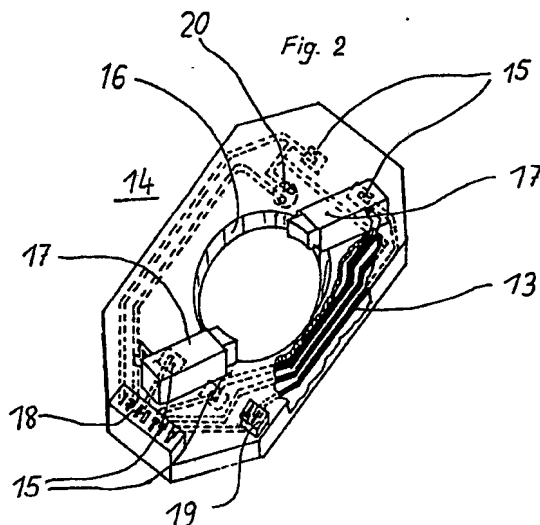
㉖ Erfinder:

Altmann, Manfred, Dipl.-Ing.; Jäkel, Herbert,  
Dipl.-Ing., 2900 Oldenburg, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉗ Antriebsmotor für ein Gerät

Bei einem Antriebsmotor für ein Gerät, z. B. eine Waschmaschine, wird die zum Betrieb des Motors erforderliche Verdrahtung mindestens in ihren wesentlichen Bestandteilen von einem isolierenden Trägerbauteil umschlossen.



DE 3604675 A1

## Patentansprüche

1. Antriebsmotor für ein Gerät, vorzugsweise für ein ortsfestes Gerät, z. B. eine Waschmaschine, mit einem isolierenden Bauteil, das als Träger von zum Betrieb des Motors vorgesehenen Bauelementen dient und eine motorinterne Verdrahtung aufweist (nach Patentanmeldung P 35 13 155.1 – 32), dadurch gekennzeichnet, daß die zum Betrieb des Motors (10) erforderliche Verdrahtung (13) (Leiterbahnen) mindestens in ihren wesentlichen Bestandteilen von dem isolierenden Bauteil (14) umschlossen ist.
2. Antriebsmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdrahtung (13) in eine vorgeformte Trägerplatte (14) eingegossen ist.
3. Antriebsmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdrahtung (13) von montier- und demontierbaren isolierenden Bauteilen umschlossen bzw. abgedeckt ist.
4. Antriebsmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdrahtung (13) von einem isolierenden Kunststoff umspritzt ist.
5. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdrahtung (13) als Metallgitter ausgebildet ist.
6. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zum Betrieb des Motors (10) vorgesehene Bauelemente (17, 18, 19) in dem als Träger ausgebildeten isolierenden Bauteil (14) integriert sind.
7. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauelemente (17, 18, 19) mit der Trägerplatte (14) verbindbar, z. B. steckbar, ausgebildet sind.
8. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (10) elektrisch und/oder mechanisch über Kontaktnocken (12) und zugehörige Kontaktaussparungen (15) mit der Trägerplatte (14) verbunden ist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Antriebsmotor für ein Gerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Bei derartigen Elektromotoren müssen die gewickelten Statoren intern geschaltet und mit anderen Bauteilen, wie Kondensatoren, Drosseln, Kohlebürsten oder Anschlußsteckern verbunden werden. Dies erfordert sehr viel Handarbeit als Folge der einzelnen Arbeitsgänge und bedingt einen erhöhten Montageaufwand durch mehrere einzelne Bauteile. Ferner besteht die Gefahr von Kriechströmen infolge Staubablagerungen an Bauteilen und Schaltstellen.

Durch die Patentanmeldungen P 35 13 155.1 – 32 und P 35 26 033.5 – 32 wurde bereits vorgeschlagen, eine Leiterplatte vorzusehen, die als Träger von zum Betrieb des Motors vorgesehenen Bauteilen dient und mit einer gedruckten Schaltung für die motorinterne Verdrahtung versehen ist. Dabei kann die Verdrahtung als gesondertes Metallgitter ausgebildet sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufwand bei der Herstellung und Montage derartiger Motoren zu verringern und die Zuverlässigkeit der Motoren zu erhöhen. Diese Aufgabe wird bei einem Antriebsmotor der eingangs genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Damit ergibt sich eine sichere, kompakte Anschlußtechnik mit

Schutz gegen Berührung und Verschmutzung. Die Kontaktstellen sind rüttelfest eingebettet, die Anzahl der Fehlermöglichkeiten ist reduziert. Elektrisch erforderliche Abstände können auf einfache Weise eingehalten werden. Damit ergibt sich eine Verringerung der Arbeitsgänge bei der Schaltung der Statoren und bei der Endmontage. Die erfindungsgemäße Lösung bietet eine Kompaktbauweise der Verdrahtung bis zum Anschlußstecker.

In vorteilhafter Ausgestaltung gemäß der Erfindung kann die Verdrahtung in einer vorgeformten Trägerplatte eingegossen sein. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Verdrahtung mit einem isolierenden Kunststoff zu umspritzen. Die Verdrahtung kann ferner, gemäß einem weiteren Merkmal, von montier- und demontierbaren isolierenden Bauteilen umschlossen bzw. abgedeckt sein. Die genannten Möglichkeiten bieten insbesondere dann Vorteile, wenn, gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung, die Verdrahtung als gesondertes Metallgitter ausgebildet ist. Darüber hinaus können die zum Betrieb des Motors vorgesehenen weiteren Bauelemente, wie Kondensatoren, Drosseln, Kohlebürsten oder Anschlußstecker in dem isolierenden Bauteil integriert sein.

In der Zeichnung ist in Fig. 1 und 2 ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes gemäß der Erfindung schematisch dargestellt, und zwar perspektivisch.

Fig. 1 zeigt das kollektorseitige Ende eines Motors,

Fig. 2 zeigt ein als Trägerplatte ausgebildetes isolierendes Bauteil.

Der Motor 10 trägt eine Statorwicklung, deren Wickelkopf mit 11 bezeichnet ist. Die Wicklung ist zu viernockenförmigen Kontaktstützpunkten 12 herausgeführt, die als Kontaktübergabestellen zwischen der Wicklung und der weiter unten beschriebenen motorinternen Verdrahtung 13 dienen.

Die motorinterne Verdrahtung 13 ist integrierter Bestandteil einer als isolierendes Bauteil ausgebildeten Trägerplatte 14. Gemäß Fig. 2 besteht die Verdrahtung 13 aus gestanzten Leiterbahnen (siehe gebrochene Teildarstellung), die im vorliegenden Ausführungsbeispiel von der isolierenden Trägerplatte 14 voll umschlossen, z. B. umspritzt, sind. Die Kontaktierung zwischen Motor 10 und Trägerplatte 14 erfolgt über die Kontaktnocken 12, die in entsprechende Kontaktaussparungen 15 der Trägerplatte 14 eingreifen. Damit kann gleichzeitig auch ein mechanischer Festsitz der Trägerplatte 14 am Motor 10 erreicht werden. Die Trägerplatte 14 besitzt eine Innenbohrung 16 zum Durchtritt des nicht dargestellten Motorläufers und dient als Träger für zusätzliche Bauelemente, z. B. für Bürstenbrücken 17, für Steckergehäuse 18, 19 und für einen Thermoschalter 20.

- Leerseite -

3604675

Nummer: 36 04 675  
 Int. Cl.<sup>4</sup>: H 02 K 5/22  
 Anmeldetag: 14. Februar 1986  
 Offenlegungstag: 20. August 1987

